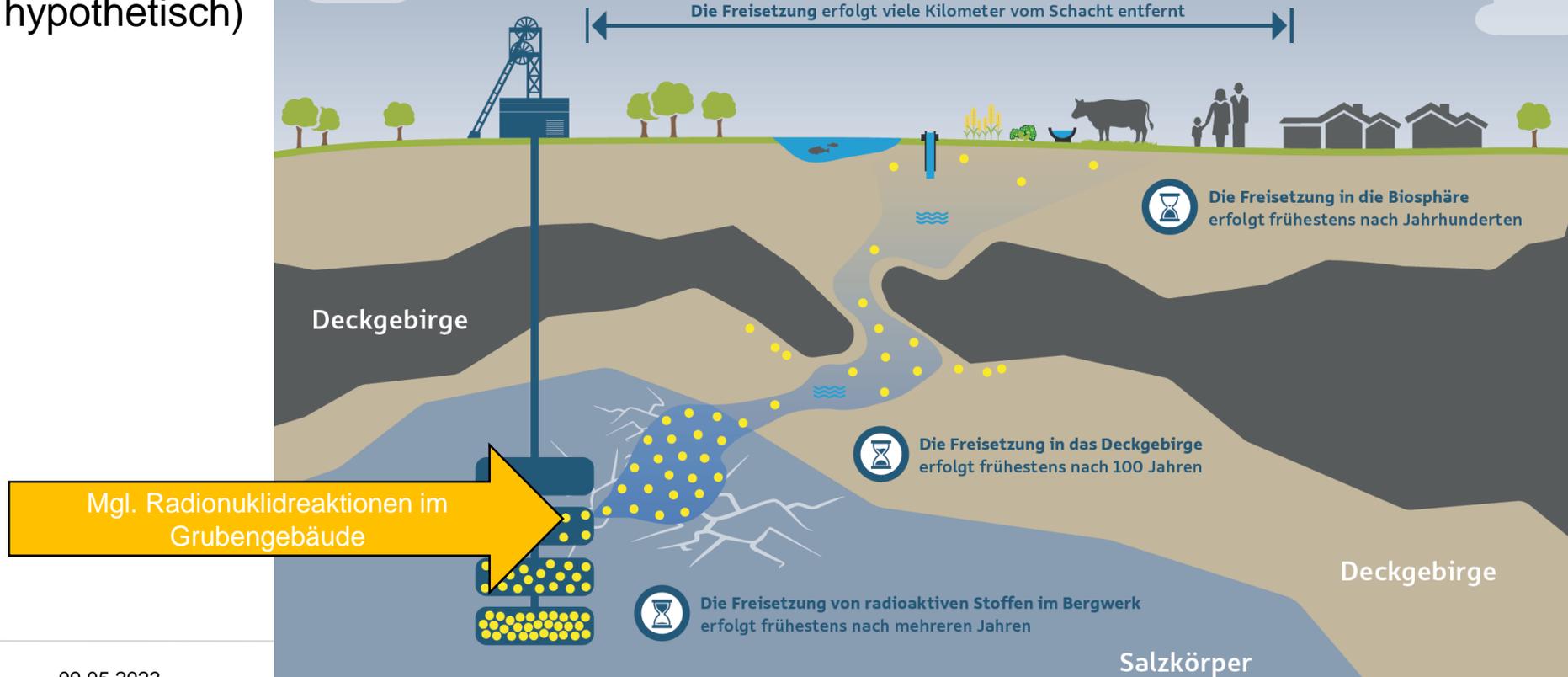


Radionuklidfreisetzung bei einem auslegungsüberschreitenden Lösungszutritt (AüL)

Horst Geckeis, KIT

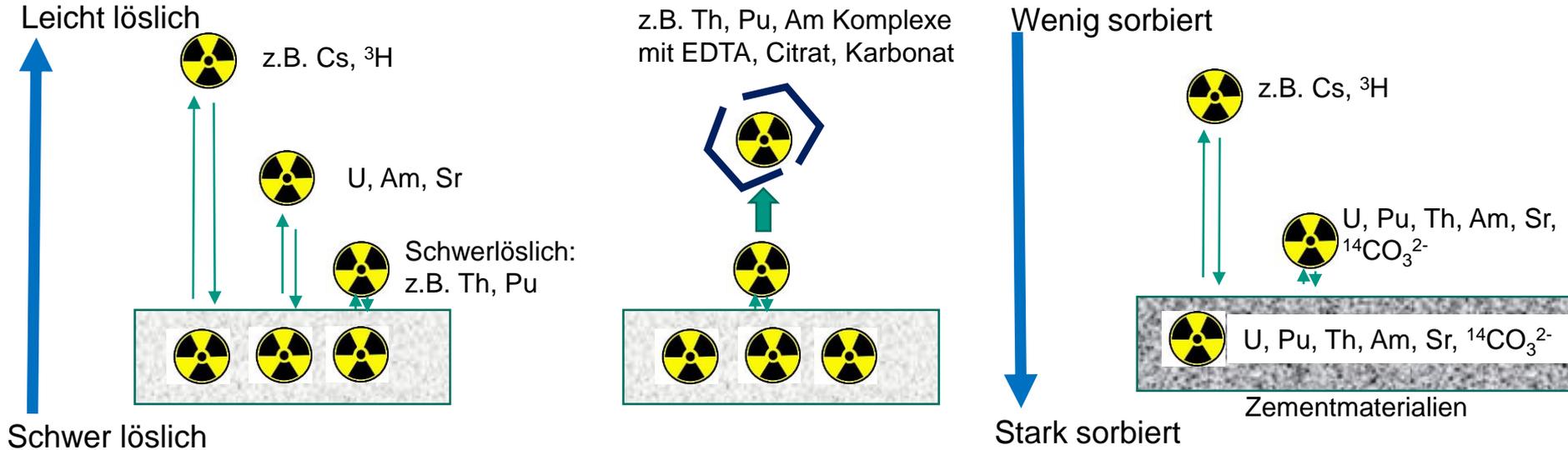
Szenario

(schematisch,
hypothetisch)



Abschätzung der Radionuklidfreisetzung

■ Radionuklidverhalten im Grubengebäude



Halbwertszeiten: kurz: ^{137}Cs : 30 a; ^3H : 12 a;

lang: ^{239}Pu : 24.100 a; ^{14}C : 5730 a; ^{241}Am : 432 a

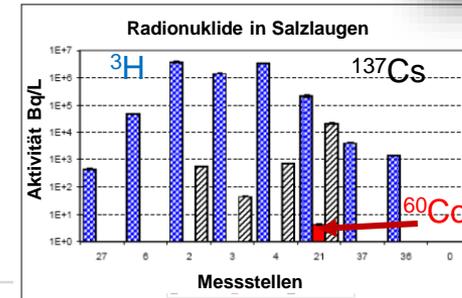
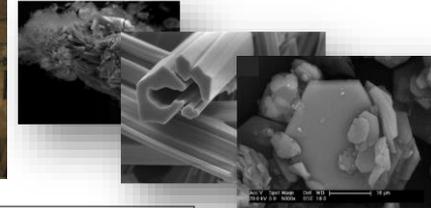
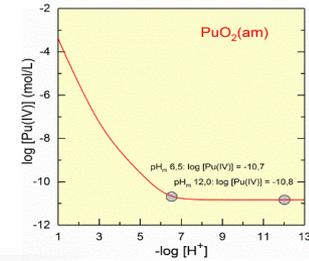
Abschätzung der Radionuklidfreisetzung

■ Informationen zur Radionuklidfreisetzung im Grubengebäude

■ Laborexperimente

■ Experimente mit 1:1 Gebinden (Fässern) aus der Schachtanlage Asse II

■ Analyse kontaminierter Laugen

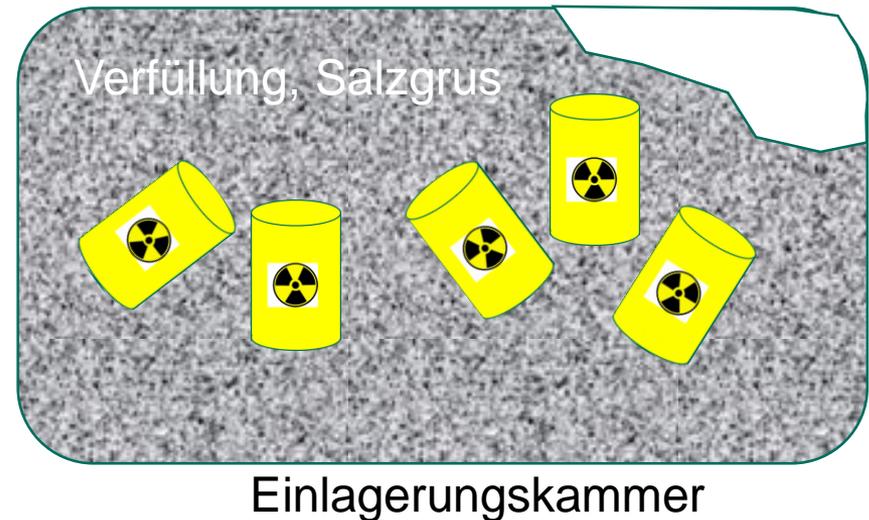


Situation: Zu berücksichtigen sind:

- Heterogenität in lösungszugängigen Einlagerungskammern, bzgl.

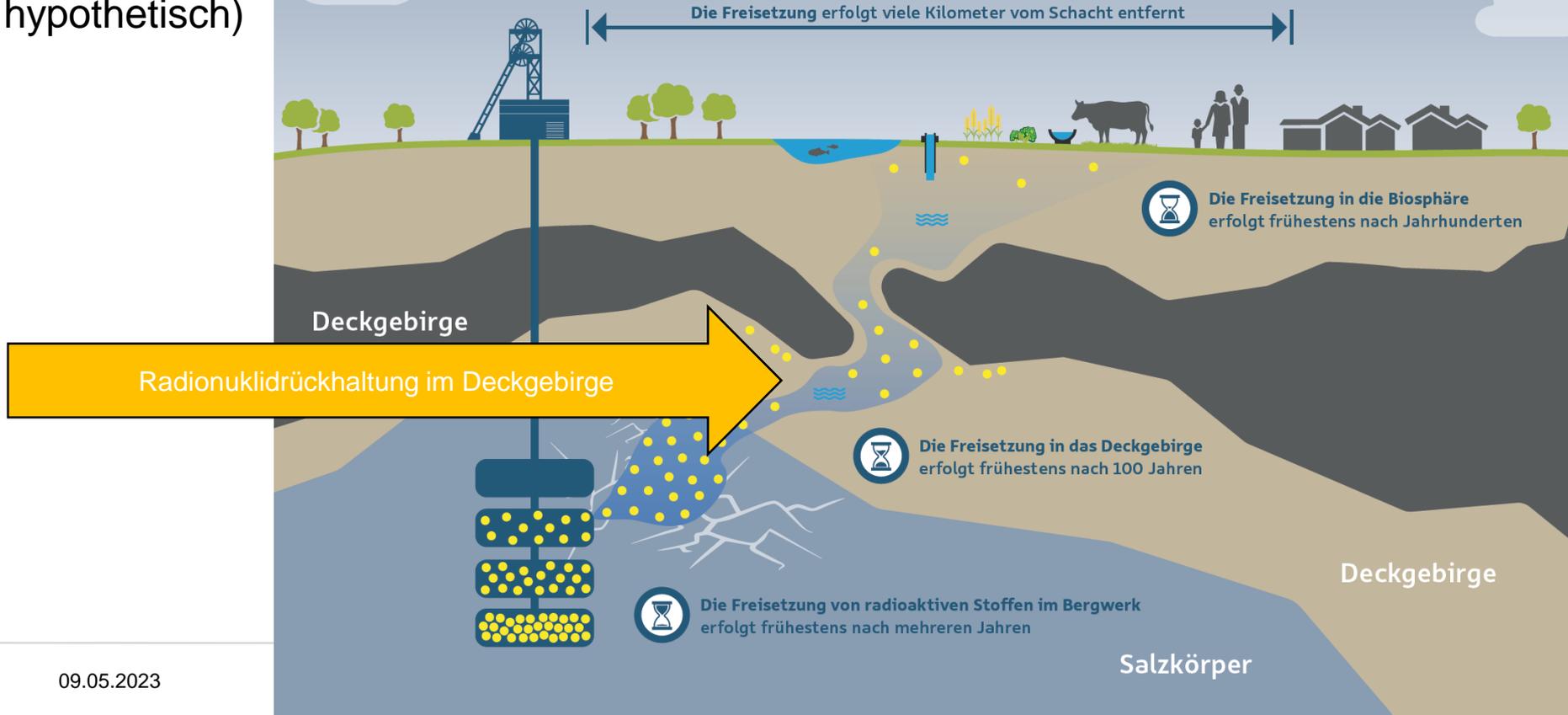
- Radionuklidinhalt
- Zementmenge
- Organikanteile
- Komplexbildner
- Verfüllung

- Ungewissheiten bzgl. gasförmiger Freisetzung (nur wenige Radionuklide können gasförmig vorliegen, z.B. ^{14}C CH_4)



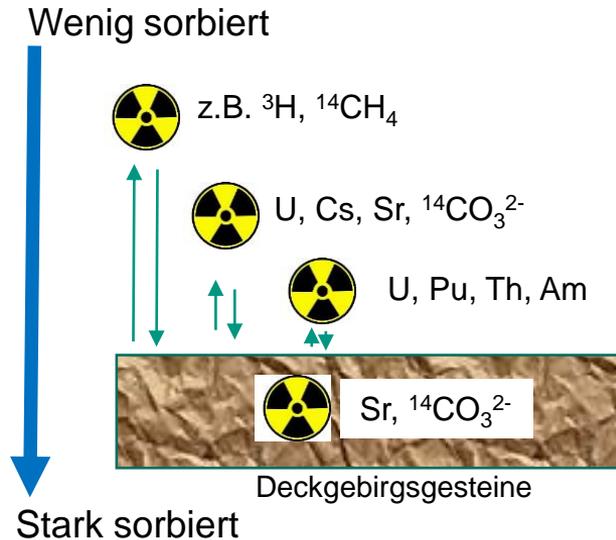
Szenario

(schematisch,
hypothetisch)



Radionuklidrückhaltung im Deckgebirge

■ Radionuklidsorption an Deckgebirgsgesteinen



Summa summarum

- AÜL birgt Potenzial von Radionuklidfreisetzung und –transport
- Ausmaß der Freisetzung aus Kammern in Deckgebirge hängt stark von **lokalem Radionuklidinventar, Stoffzusammensetzung, Transportweg und -zeit** ab (Halbwertszeit der Radionuklide)
- **Löslichkeitsbegrenzungen, Sorption** im Grubengebäude und im Deckgebirge verringern Radionuklidfreisetzung
- Weitgehende **Verfüllung** bei Lösungszutritt und Verschluss des Bergwerks tragen zur Radionuklidrückhaltung bei

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !